

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	664242 WM	Original Copy	
Start Date / Fecha Inicio	18/10/21	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	17-10-21 35,613.	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	006-Excavator	Status / Estado	WO Issued & Released
	Maintenance	Supervisor	Mining Group
	Equip./Asset Condition		Excavators Superv

Asset General Information. / Información General Activo	
Asset No. / No. Activo	EXL-0000-105 EX066
Manufacturer / Fabricante	Liebherr
Model Desc. / Desc. Modelo	LIEBHERR R9100 HYD EXCAVATOR
P&ID	P&ID
Parent / Padre	EXL EXCAVATORS LARGE
Warranty / Garantia	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema	
1.	Perform service PM8

Work Order Parts / Lista de Partes				
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Op No./No.02	Qty / Cant.	Unit / Unidad
5612086	KIT, MAINTENANCE, PM8, R9100		1.000	EA
5115079	BOTTLE AS-FLUID SAMPLING		8.000	EA
5185945	SOS BOTTLE LABEL		8.000	EA

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones	
	Perform service PM8
	Perform service PM8

Tooling / Herramientas			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra			
Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.
2	MEXE1 MM Excavator	10.00	24.00

Timesheet / Hoja de Tiempo				
Employee Code / Código Empleado	Name / Nombre	Initial / Iniciales	OPS / Sec. Op	Act. Hours / H. Actual
35357	David de la Cruz	D.L.	16.	

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento

Work Order No. / No. Orden Trabajo	664242 WM	Original Copy	
Start Date / Fecha Inicio	18/10/21 17/10/21	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	35,613	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	006-Excavator	Status / Estado	WO Issued & Released
	Maintenance	Supervisor	Mining Group
	Equip./Asset Condition		Excavators
			Superv

Complete values / Completa estos valores:

Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	17/10/21
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	15:53 PM
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Terminio de Trabajo	18/10/21
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Terminio de Trabajo	04:57 AM

Failure / Falla	
Analysis / Análisis	
Solution / Solución	

Comments / Comentarios

Se realizó PM 8 programada
correctamente.

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Page / Página 2 of / de 10

WO Raised by: / Orden Creada por:	LUIS C. BUITRAGO O.
WO Raised Date: / Fecha Creacion Orden:	08/09/2021
Work Completed by: / Trabajo Completado por:	<i>Daniel Robles</i>
Supervisor Review: / Revision del Supervisor:	
Date Completed / Fecha completada:	<i>FL</i>

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

This page intentionally left blank.



R9100 EXCAVATOR

PM8 Service

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
EXL 105	6642422
Horómetro	Fecha del servicio
35613	17-10-21
Horómetro de Traslacion	
2294.8	

Lista de herramientas

- Caja de Herramienta
-
-

Lista de repuestos

- Kit de PM #8
-
-

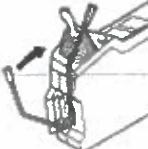
Documentos relacionados

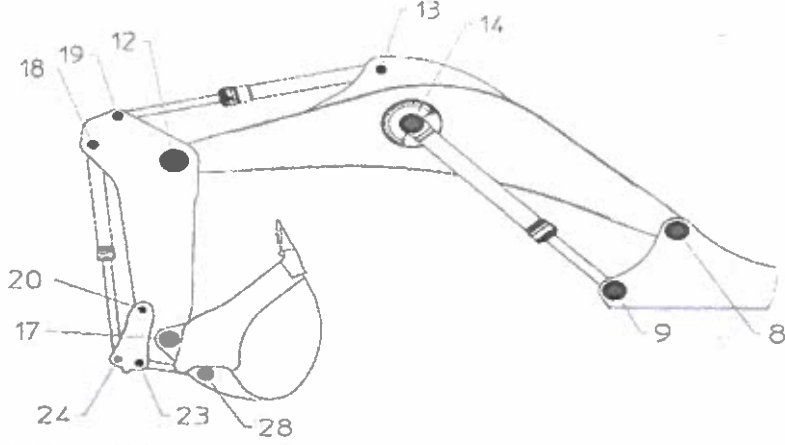
- ATS
- Cartillas Mecanica
- Cartillas Electrica
-
-
-
-
-
-
-

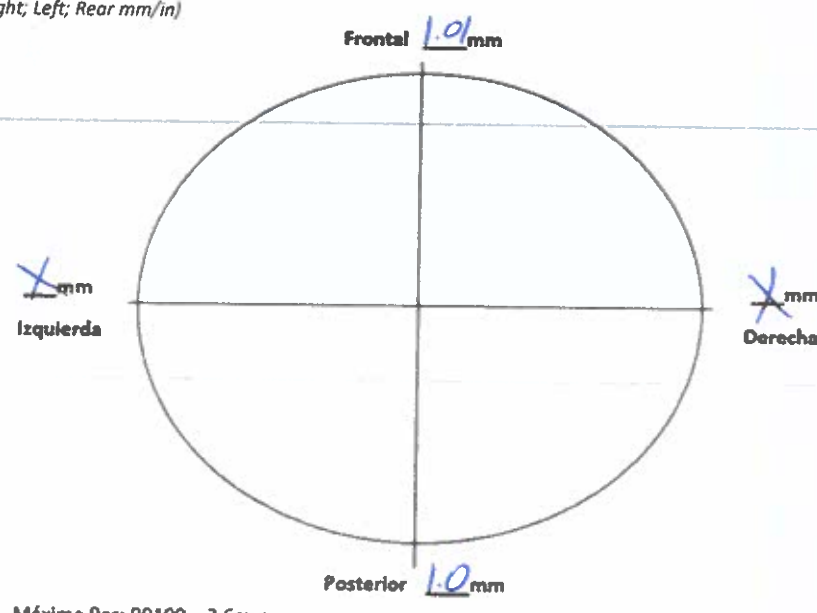
Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto Se debe justificar por escrito por qué razón no se hizo	(déjalo en blanco)

Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor Nombre: Firma: Fecha:
Mantenedor	1 Alexis Gonzalez	AG	6		
Mantenedor	2 Jose Alonso	JA	7		
Mantenedor	3 Eduan chin	EC	8		
Mantenedor	4 Nando Nunez	NN	9		
Mantenedor	5		10		

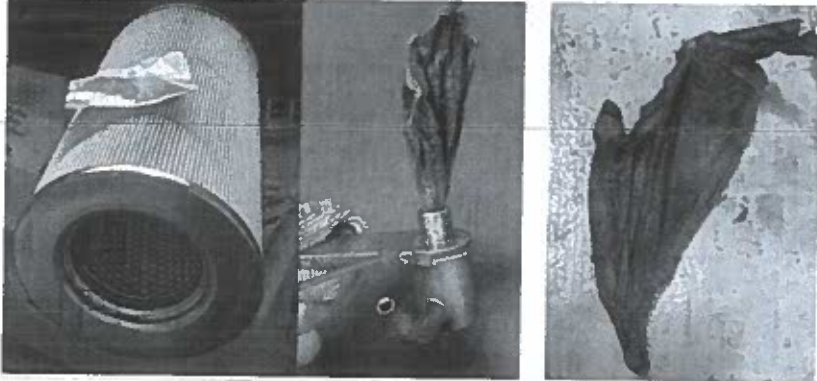
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
Operación del Equipo Equipment Operation			
1	Continúe con el llenado del ATS con todos los involucrados de acuerdo a las siguientes tareas a realizar. Delimite el acceso al personal ajeno a la labor. <i>Continue filling the ATS with everyone involved according to the following tasks to be performed. Limit access to non-task personnel.</i>	A	AG
2	Registre todas las condiciones encontradas durante su operación y pruebas realizadas. Realice la inspección / reparación de las fallas encontradas. <i>Record all conditions encountered during your operation and tests performed. Perform the inspection/repair of the faults found.</i>	A	D.
3	Realice el movimiento del tren de rodamiento y limpie el tren de rodaje con equipos auxiliares antes de ingresar a lavadero. <i>Move the tread train and clean the undercarriage with auxiliary equipment before entering the laundry.</i>	A	AG
4	Controles sucios, máquina general inspeccione si hay fugas de aceite para inspeccionar más de cerca después de limpiar. <i>Dirty checks, General machine inspect for oil leaks to be inspected closer after cleaning</i>	A	AG
Lavado de equipo Wash Machine			
5	Realice el movimiento del tren de rodamiento y limpie el tren de rodaje con equipos auxiliares antes de ingresar a lavadero. <i>Move the tread train and clean the undercarriage with auxiliary equipment before entering the laundry</i>	A	AG
6	Realice el ingreso del equipo a lavadero con apoyo de vigias, anuncie el movimiento de la unidad con alarmas sonoras. <i>Proceed to laundry with vigias support, announce the movement of the unit with sound alarms.</i>	A	AG JA
7	Retire las cubiertas del mando final del motor para permitir que la suciedad se lave alrededor de los motores para su inspección <i>Remove final drive motor covers to allow dirt to be washed out around motors for inspection</i>	A	AG LCH JA
8	Limpie el motor y los enfriadores de la caja de distribución: - Sin acumulación de desechos <i>Clean engine and splitter-box coolers:</i> - No build-up of debris	A	ECH AG JA
9	Lavar las orugas, bastidores, rodillos superiores e inferiores y ruedas guías. <i>Wash tracks, racks, upper and lower rollers and guide wheels.</i>	A	AG JA ECH
10	Realice la limpieza de cabina con agua a baja presión. Limpie el parabrisas de suciedad y grasa. <i>Perform cabin cleaning with low-pressure water. Clean the windshield of dirt and grease.</i>	A	AG
11	Limpie el radiador. Use agua a baja presión <i>Clean out radiator. Use low pressure water.</i>	A	JA
12	Lave el balde al final antes de dirigirse al área de PM para permitir que los soldadores limpien el área de trabajo y realicen la inspección <i>Wash bucket last before walking to PM area to allow welders cleaning working area and inspection.</i>	A	AG
13	Reportar cualquier basura excesiva en la cabina desde la operación. <i>Report any excessive trash in the cabin from operations.</i>	A	AG
Pruebas dinámicas - Motor encendido Running Checks			
14	Verifique el estado del radio UHF, funcionamiento del sistema MINESTAR, operación sistema DSS según formato adjunto. <i>Check the condition of UHF radio.</i>	A	AG

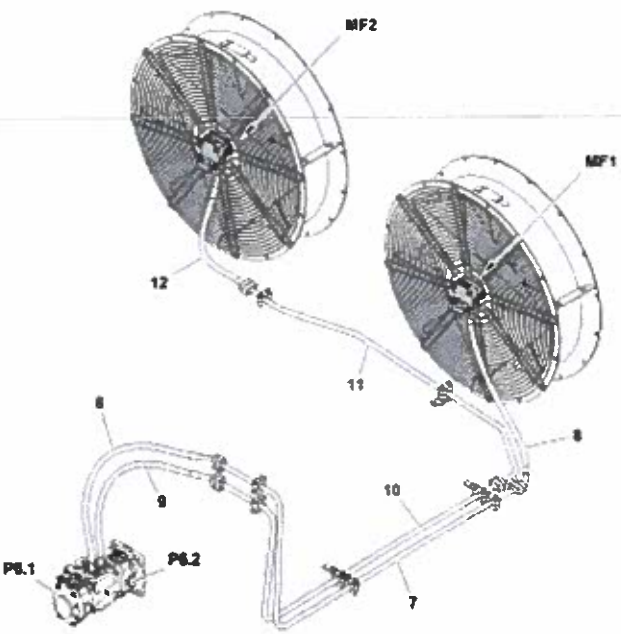
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
15	Verifique las luces indicadoras y los indicadores en el panel de control al comenzar. <i>Check indicator lights and gauges on the control panel when starting.</i>	A	AG
16	Verifique el funcionamiento de los sistemas de aire acondicionado. Probar y confirmar enfriamiento. Pase los hallazgos a los técnicos de Aire Acondicionado <i>Check the operation of the air conditioning systems. Test and confirm cool. Pass on finding to Air Con techs</i>	A	AG
17	Verifique el funcionamiento correcto de la palanca de seguridad. <i>Check the correct operation of the S7 safety lever.</i> 	A	AG
18	Verifique la función de la bocina <i>Check the horn function</i>	A	AG
19	Verifique el funcionamiento de los accesorios eléctricos, limpiaparabrisas, observador en el suelo) verifique todas las luces <i>Check the operation of electrical accessories, window wiper, window washer, (spotter on the ground) check all lights,</i>	A	AG
20	Verifique el estado del asiento por daños/comodidad y todas las funciones de las palancas. Suspensión neumática Arriba/abajo, deslizar hacia adelante/atrás, inclinar hacia atrás y hacia adelante. <i>Check seat condition for damage/ confirm and all functions of levers. Air suspension Up/down, slide front / back, tilt back and forward.</i>	A	AG
21	CONTROL DE SEGURIDAD: confirme la operación del cinturón de seguridad y signos de daño <i>SAFETY CHECK: confirm seat belt operation and signs of damage</i>	A	AG
22	Verifique el funcionamiento del freno de giro y desplazamiento en la superficie táctil. La máquina no debe moverse ni girar con el freno puesto <i>Check swing and travel brake operation on touch pad. Machine stop not drive or swing with brake on</i>	A	AG
23	Verifique el funcionamiento del sistema de levante, volteo y stick hidráulico (realice los movimientos del implemento) <i>Check the operation of the lift, flip and hydraulic stick system (perform the implement movements). Confirm joystick (U20, U 21) feelplay and damage to protective boots</i>	A	AG
24	Ciclo de la bomba de grasa P1. Debe llegar a 220 bar y cortar. Confirmar presión en manómetro digital <i>Cycle grease P1 pump. Should should reach 220bar and cut off. Confirm pressure at digital pressure gauge</i>	A	AG
25	Ciclo de la bomba de grasa P3. El sistema usa el tiempo sin presión para confirmar el ciclo. El ciclo necesita terminar el ciclo antes de 2 min. <i>Cycle grease P3 pump. System using time (not pressure) to confirm cycle. Cycle needs to finish cycle before 2min.</i>	A	AG
26	Verifique la vista global del sistema de la cámara alrededor de la máquina (incluidos los espejos). <i>Check camera system global view around machine (including mirrors).</i>	A	AG
27	Confirme la función de parada suave (DUMFUNG) solo dentro / fuera de la palanca <i>Confirm soft stop (DUMFUNG) function stick in/out only</i>	C	AG
28	Verifique por ruidos o vibración anormal del motor mientras está en funcionamiento (altas RPM). <i>Check engine while running for any unusual noise or vibration.</i>	A	AG
29	Observe el color del gas de escape del motor, (excesivo humo negro, blanco o azulado puede indicar algún problema) <i>Check engine exhaust gas colour under load</i>	A	AG

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
30	Compruebe si hay mensajes de advertencia y de falla en pantalla (monitoreo, grasa, aire acondicionado, etc.). Registre cualquier advertencia o mensaje de falla: <i>Check for warning and fault messages on display (monitoring, grease, air conditioning, etc. Record any warnings or fault messages:</i> 	A	AE
31	PRECAUCIÓN. Observadores en el suelo que se utilizarán para los siguientes pasos. asegúrese que solo 1 observador sea responsable de las señales al operador <i>CAUTION. Spotters on the ground to be used for the following steps. Ensure only 1 spotter is responsible for signals to operator</i>	A	D.F
32	RHS se apaga para levantar la oruga del suelo, gire lentamente las orugas comprobando si hay eslabones rotos, pernos y rodillos de los pads de oruga girados. Inspeccion visual de los rodillos para detectar movimientos excesivos. <i>RHS power down to lift track off the ground. slowly rotate tracks checking for cracked links, track pad bolts and rollers turning. Visual check rollers for excessive movement.</i>	A	D.F
33	LHS se apaga para levantar la oruga del suelo, gire lentamente las orugas comprobando si hay eslabones rotos, pernos y rodillos de los pads de oruga girados. Inspeccion visual de los rodillos para detectar movimientos excesivos. <i>LHS power down to lift track off the ground. slowly rotate tracks checking for cracked links, track pad bolts and rollers turning. Visual check rollers for excessive movement.</i>	A	D.F
34	Verifique todos los puntos de movimiento en el accesorio para ver si hay movimiento. Las articulaciones con movimiento deben anotarse como el siguiente ejemplo: POS 17 5-8mm de movimiento. <i>Check all moving point on the attachment for movement. Points with movement should be noted like below. POS 17 5-8mm of movement.</i> 	A	D.F

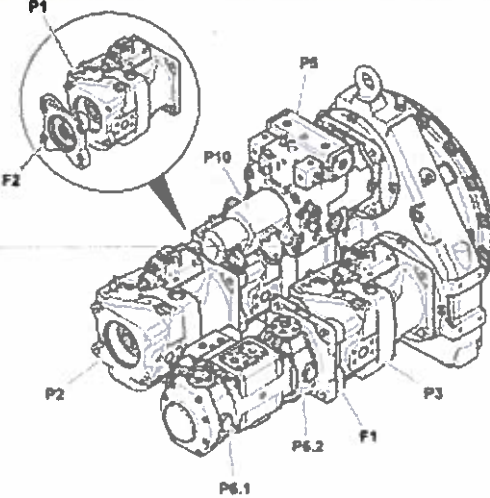
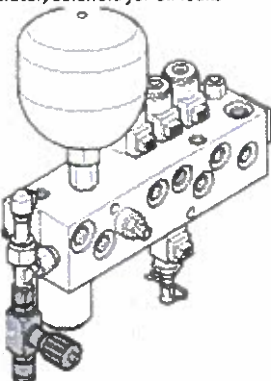
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	Mida y registre el juego axial del anillo giratorio (máxima 3.66mm). Frontal: <u>1.01</u> Trasero: <u>1.0</u> Derecho: <u>X</u> Izquierdo: <u>X</u> Nota: Medir cuatro veces en cada punto y obtener promedio Measure and record the wing ring axial play (Front; Right; Left; Rear mm/in)		
35	 Frontal <u>1.01</u> mm Izquierda <u>X</u> mm Derecha <u>X</u> mm Posterior <u>1.0</u> mm Máxima Por: R9100 - 3.6mm	A	AG ME
36	Mueva el cucharón e inspeccione, observe detenidamente todas las mangueras de suministro de grasa hasta el punto de pivote del cucharón. Cualquier manguera dañada debe reemplazarse antes de que la máquina vuelva a la producción. Move bucket around and inspect look closely at all grease supply hoses to the bucket pivot point. Any damaged hoses should be replaced before machine is returned to production	A	AG
37	NOTA: las comprobaciones a continuación no requieren movimientos de la máquina. Solicite al tecnico de aire acondicionado, electricidad y AFFEX que ingresen a la máquina para sus controles NOTE: the below checks don't require machine movements. Request the air can, electrical and AFFEX to enter the machine for their checks.	A	AG
38	Tome y anote presión de aceite de motor en baja RPM: <u>3.35 Sca</u> Take and note Oil pressure at low RPM: <u>3.35 Sca</u>	A	AG ME
39	Tome y anote presión de aceite de motor en alta RPM: <u>5.20 Sca</u> Take and record oil pressure at high RPM: <u>5.20 Sca</u>	A	AG ME
40	Tome y anote presión de boost de motor en stall: <u>2.1 Sca</u> Take and note boost pressure on stall: <u>2.1 Sca</u>	A	ME AG
41	Verifique todas las paradas de emergencia, MOTOR APAGADO. Ubicaciones de las paradas. La parada push E S100-1/S100-2 permite que el motor disminuya la velocidad y muestre el corte, NO permita que se pare, suelte el botón y permita que las RPM del motor vuelvan, para evitar el uso constante de los motores de arranque. Check all emergency stops, ENGINE OFF. Stop locations. S100-1/S100-2 push E stop allow engine to slow and display cut, DON'T allow to stop, release button and allow engine RPM to come back. to prevent constant use of starter motors.	A	AG

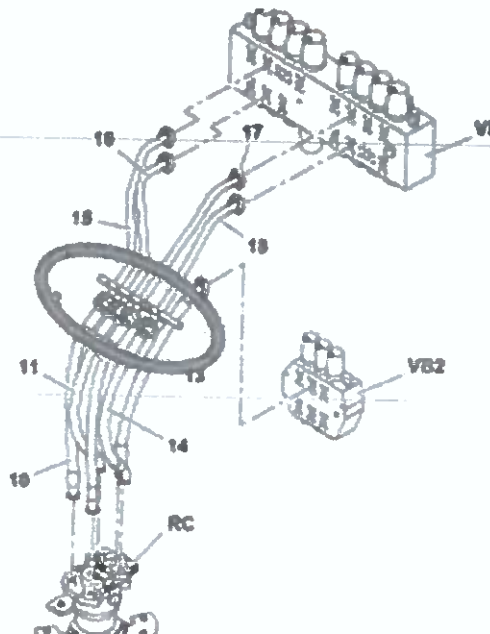
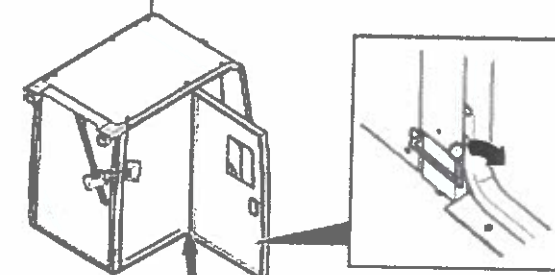
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
42	Verifique la función del servo acumulador. Con el cucharón ligeramente alejado del suelo, detenga el motor apague la llave hasta que la pantalla se apague, encienda la llave PERO no arranque, baje la palanca S7 y baje la pluma. Si esto no sucede, el calculador no funciona. <i>Check servo accumulator function.</i> <i>With bucket slightly off the ground, stop engine turn off key until display powers down, turn on key BUT not start, S7 lever down and lower boom. If this does not happen the accumulator is not working.</i>	A	D.C
43	Realizar descarga de informacion de estado del producto (data Protocol), condiciones y eventos y registrados para entrega de informe final de calidad de servicio <i>Download product status information (data protocol), conditions and events and registered for final report delivery of quality of service</i>	A	JL
Muestras de Aceite Oil Samples			
44	Obtener muestra de refrigerante, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain coolant sample.</i>	A	G.O
45	Obtenga muestra de aceite del motor, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain engine oil sample.</i>	A	D.I
46	Obtenga muestra de Splitter box (PTO), verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain Splitter box oil sample.</i>	A	D.I
47	Obtenga muestra de aceite hidráulico, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain hydraulic oil sample.</i>	A	G.O
48	Obtenga una muestra de restos de barra magnética del filtro de retorno hidráulico (HF1). <i>Obtain magnetic rod debris sample from hydraulic return filter (HF1).</i>	A	J.I
49	Obtenga una muestra de restos de barra magnética del filtro de drenaje hidráulico (LF). <i>Obtain magnetic rod debris sample from hydraulic drain filter (LF).</i>	A	J.I
50	Obtenga la muestra de aceite en mando de giro delantero, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain oil samples in Swing Drive Front</i>	A	D.I
51	Obtenga la muestra de aceite en mando de giro posterior, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain oil samples in Swing Drive Rear.</i>	A	D.I
52	Obtenga muestra de aceite del mando final izquierdo, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain left hand side final drive oil sample.</i>	A	D.I
53	Obtenga una muestra del tapon magnético del mando final izquierdo. <i>Obtain travel gearbox magnetic plug sample- Left.</i>	A	D.I
54	Obtenga muestra de aceite del mando final derecho, verifique que el nivel sea el correcto. <i>Obtain right hand side final drive oil sample.</i>	A	D.I
55	Obtenga una muestra del tapon magnético del mando final derecho. <i>Obtain travel gearbox magnetic plug sample- Right</i>	A	D.I
Servicio de Lubricación Lubrication Service			

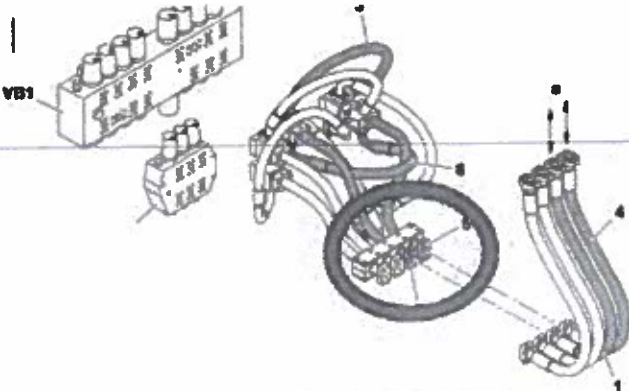
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
56	ELIMINE BOLSAS DESECANTES DE LOS FILTROS DE ACEITE DE MOTOR. !!IMPORTANTE! LAS BOLSAS DESECANTES DE FILTRO DE ACEITE DE MOTOR, CAUSA FALLA CATASTROFICA EN EL MOTOR. !!IMPORTANTE! LAS BOLSAS DESECANTES DE FILTRO DE ACEITE DE MOTOR, CAUSA FALLA CATASTROFICA EN EL MOTOR. - ABRA EL EMPAQUE DE LOS FILTROS DE ACEITE DE MOTOR. - ELIMINE TODOS LOS DESECANTES DEL INTERIOR DEL FILTRO. - ENTREGAR EL FILTRO A LOS TECNICOS PARA SU INSTALACION. - ESTA TAREA DEBE SER REALIZADA POR EL SUPERVISOR/CAPATAZ, VALIDAR CON SU FIRMA REMOVE SILICON BAGS FROM ENGINE OIL FILTER. 	A	D.I
57	Reemplazar los filtros de aceite de motor. N/P 11427521 x 1. y sello 7380627 x 1 Confirme que se haya quitado la pequeña bolsa de desinfectante antes de instalar el filtro. Cortar muestra de filtro. Remove and replace engine oil filters. NOTE. Keep for sample to be cut. Confirm small descant bag removed before install filter	A	J-T
58	Reemplace todos los filtros de combustible. N/P 10149977 x 2 Replace all primary fuel filters.	A	J-I
59	Reemplace todos los filtros de combustible secundarios. N/P 10149978 x 2 Replace all secondary fuel filters.	A	J-T
60	Reemplazar elemento de filtro de caja de distribución. N/P 10801155 x 1 Replace splitter box breather filter element.	C	D.I
61	Reemplace el filtro de refrigerante. N/P 7025830 x 1 Replace coolant filter	A	J-I
62	Reemplace el filtro de aire primario 10802649 x 2 Replace primary air filter 10802649 x 2	A	J-T
63	Reemplace el filtro de seguridad / aire interior 11699088 x 2 Replace safety/inner air filter 11699088 x 2	A	N.B.
64	Verifique calibración de válvulas en PM8. cambiar las juntas de la tapa de la válvula 9079885 x 12, y silicona alrededor del cable del inyector debajo de la junta y la tapa. Confirm valve set PM8. change valve cover gaskets 9079885 x 12. And silicone around injector cable under gasket	A	J-E
65	Drene y reemplace el aceite del motor. Compruebe el nivel de aceite del motor re verifique 5 minutos despues para comprobar el nivel real. Drain and replace engine oil. 100lts	A	D.I
66	Drene y reemplace el aceite de la caja separadora. 10 lts Drain and replace splitter box oil. 10 LTS	A	D.I
67	Cambiar el aceite al swing gear (mando de giro) delantero: 13 lts Drain and replace oil to the front swing gear: 13 lts	A	D.I
68	Cambiar el aceite al swing gear (mando de giro) posterior: 13 lts Drain and replace oil to the rear swing gear: 13lts	A	D.I

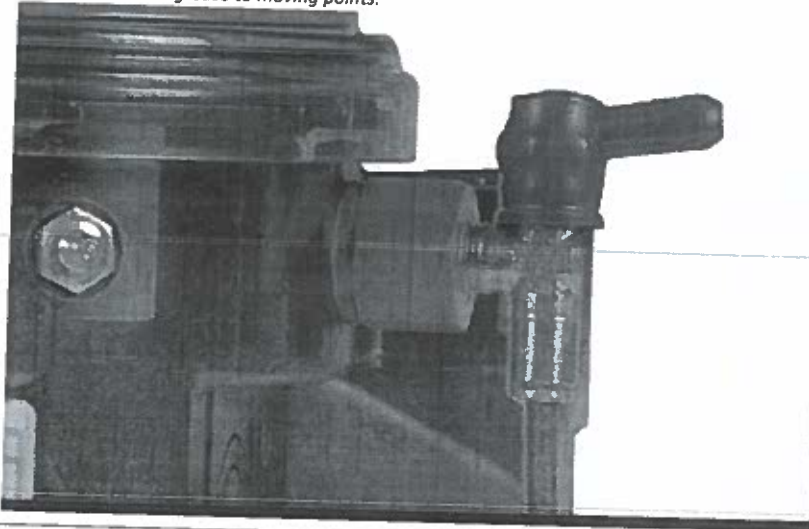
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
69	Drene y reemplace el aceite del mando Final y compartimiento intermedio del engranaje de propulsión LH - 15 lts. <i>Drain and replace the final drive oil and intermediate drive gear compartment LH - 15 lts.</i>	A	D.S
70	Drene y reemplace el aceite del mando Final y compartimiento intermedio del engranaje de propulsión RH - 15 lts. <i>Drain and replace the final drive oil and inner cavity drive gear oil compartment RH - 15 lts.</i>	A	D.S
71	Llene el tanque de grasa P1 + P3 y el Diesel lleno <i>Fill grease tank P1+P3 and diesel full.</i>	A	J.T
Motor Engine			
72	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione los motores del ventilador de enfriamiento hidráulico (MF1 + MF2). Las mangueras (que funcionan al lado del motor), las aspas del ventilador y los amortiguadores y pernos de goma para detectar daños y signos de fugas de aceite. Tanto el enfriador del motor como el enfriador hidráulico. <i>FIRE RISK -Inspect the hydraulic cooling fan motors (MF1 +MF2). Hoses (than run next to the engine), fan blades and mounts rubber buffers and bolts for damage and signs of oil leaks for both engine cooler and hydraulic cooler.</i> 	A	D.S
73	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione la lubricación del aceite de los turbocompresores y las líneas de retorno de refrigerante para detectar fugas y daños estructurales. <i>FIRE RISK-Inspect turbochargers oil lubrication and coolant return lines for leakage and structural damage.</i>	A	D.S
74	Verificar protección térmica y el sistema de escape para detectar evidencia de fuga. Inspeccion de codos, abrazaderas, silenciadores y tubos de escape. <i>Check thermal protection and exhaust system for evidence of leakage. Inspection of elbows, clamps, silencers and exhaust pipes.</i>	A	D.S
75	Verifique la tensión de todas las tomas de admisión, escape, refuerzo y abrazadera de refrigerante <i>Check tension of all intake , exhaust , boost hoses and coolant clamps</i>	A	D.S
76	Verifique las correas y poleas para un ajuste correcto. Revise ajuste de pernos de sujeccion de soporte de polea tensora de faja de compresor de A/C <i>Check belts and pulleys for proper fit. Check adjustment of motor sash tightening pulley bolts.</i>	A	D.S
77	Verifique visualmente los pernos de montaje del motor, la carcasa de la campana y el perno del motor de arranque en busca de signos de movimiento / flojos <i>Visually check engine mount bolts, bell housing and starter motor bolt for signs of movement / loose</i>	A	D.S

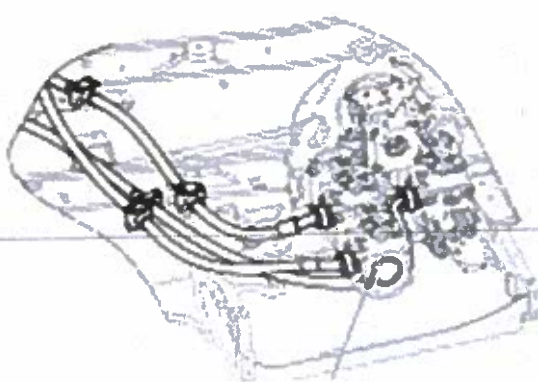
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
78	Verifique los pernos de montaje del radiador, los soportes de goma y los signos de fugas de refrigerante de los núcleos. <i>Check the radiator mounting bolts, rubber mounts and signs of coolant leaks from the cores</i>	A	D.C
79	Verifique la bomba de agua por fugas y los pernos de montaje de la bomba <i>Check the water pump for leaks and mounting bolts</i>	A	D.C
80	Inspeccione las mangueras de las tuberías del sistema de enfriamiento en busca de signos de fugas y daños. Las mangueras del sistema de enfriamiento se hincharán / expandirán cuando muestren signos de edad / listas para gotear <i>Inspect cooling system pipes hoses for signs of leaks and damage. Cooling system hoses will swell/ expand when showing signs of age/ ready to leak</i>	A	D.C
81	Inspeccionar la tapa del radiador. NO INTERVENIR CON EL MOTOR CALIENTE - Resorte, muelle intacto - El sello no se deterioró <i>Inspect the radiator cap</i> - Spring intact - Seal not deteriorated	A	D.C
SPLITTER BOX SPLITTER BOX			
82	Inspeccione el montaje de la caja de distribución en busca de sujetadores flojos, dañados o faltantes. <i>Inspect splitter box mounting for loose, damaged or missing fasteners.</i>	A	D.C
83	RIESGO DE INCENDIO: inspeccione la parte posterior del panel / protección contra incendios del motor en busca de pernos flojos o faltantes <i>FIRE RISK-inspect rear of engine fire protection/ panel for loose or missing bolts</i>	A	D.C
84	Inspeccione las mangueras de la sala de bombas de alta presión, el piloto y las mangueras de retorno. Revise todas las mangueras por roce o contacto. Esto hará que la vida útil de la manguera se acorte. Ajuste si es necesario <i>Inspect pump room hoses high pressure, pilot, and return hoses. Check all hoses for rubbing or contact. These will cause the hose life to be shortened. Adjust if necessary</i>	A	D.C

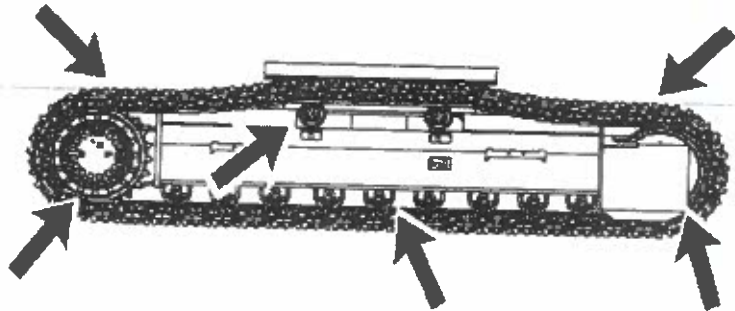
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	Inspeccione los componentes hidráulicos para detectar pérdidas, fugas o daños. Bomba de trabajo 01 (MP1): Bomba de trabajo 02 (MP2): Bomba de trabajo 03 (MP3): Bomba de trabajo 04 (MP4): Bomba de giro 01 (P5): Bomba bearing lube (P8): Bomba piloto. (P9) detras de la P10: Bomba cooler motor engine (P6.1): Bomba hydraulic cooler (P6.2): Bomba swing replenishing (P10): <i>Check the hydraulic components for weeps, leaks or damage.</i>		
85		A	D.I
86	Verifique el colector del servo (SU1). Inspeccione el acumulador, solenoide en busca de fugas de aceite. <i>Check servo (SU1) manifold. Inspect accumulator, solenoid for oil leaks</i> 	A	D.I

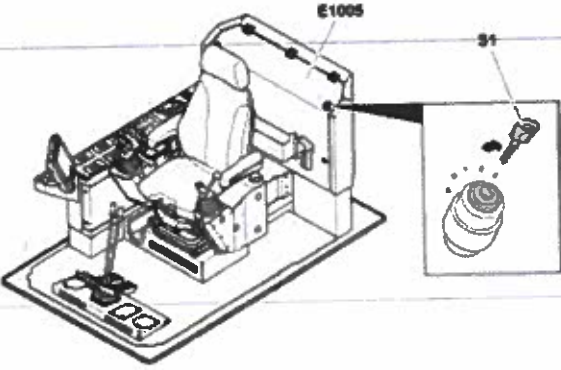
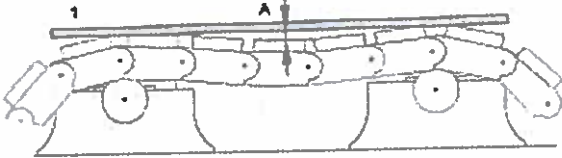
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
97	Inspeccione la sección de la conexión giratoria superior (RC). Revise las mangueras, fugas de aceite y pernos de montaje. Verifique que la alimentación más pequeña pensada montada en la conexión giratoria (RC) observe de cerca las abrazaderas de plástico para tuberías HP <i>Inspect upper rotary connection (RC) inspection. Check hoses, oil leaks and mounting bolts.</i> <i>Check the small feed thought mounted to the rotary connection (RC) look closely at plastic clamps for HP pipes</i> 	A	D.C.
Cabina del Operador Operator Cab			
98	Verifique la cabina para ver los puntos de entrada de agua <i>Check cabin for water entry points</i>	A	D.C.
99	Verifique la puerta de acceso a la cabina. Maneje el mecanismo de apertura y cierre y cierre para mantener la puerta completamente abierta. <i>Check cab access door. Handle open and close operation and locking mechanism to hold door all the way open.</i>  Fig. 5-2 Door lock	A	D.C.
100	Verifique las puertas las cerraduras y bisagras de las ventanas, abra y cierre. Lubricar según sea necesario <i>Check the doors and window locks and hinges, lubricate as required.</i>	A	D.C.

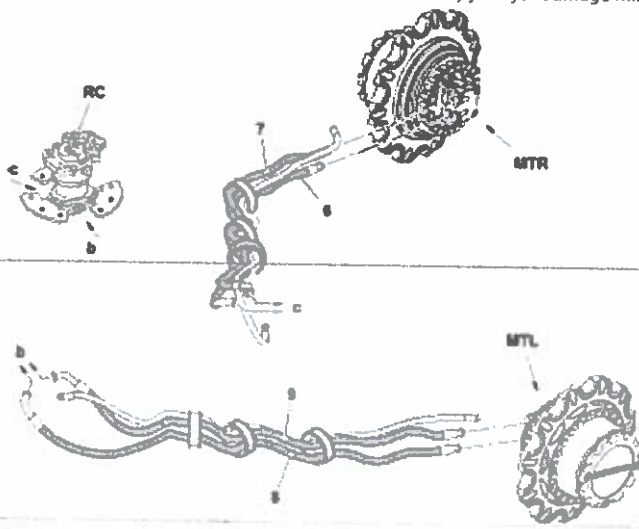
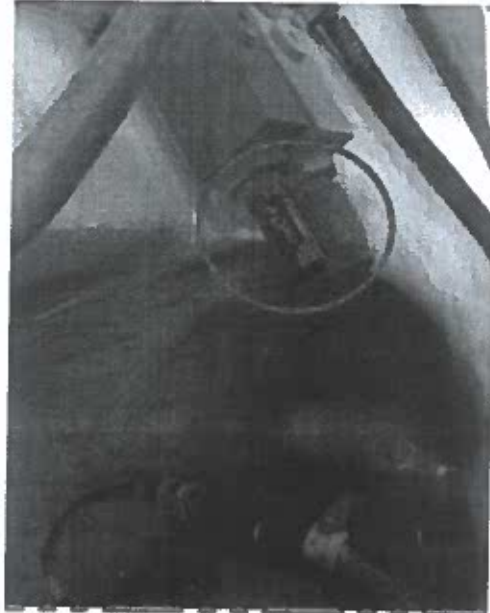
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
95	Inspeccione las mangueras del arco de la pluma. De la válvula de control a la pluma. Observe detenidamente las abrazaderas de plástico de alta presión que soportan todas las tuberías HP en la parte posterior del banco de válvulas <i>Inspect boom arch hoses. From control valve to boom. Look closely at plastic High Pressure clamps supporting all HP pipes on rear of valve bank</i> 	A	D.I
96	Compruebe los componentes del área del banco de válvulas en busca de fugas de aceite. Motor hidráulico de giro 01 (MS1) Motor hidráulico de giro 02 (MS2) Banco de válvulas 1 (VB1)..... Banco de válvulas 2 (VB2)..... Banco de válvulas 3 (VB3)..... <i>Check valve bank area components for oil leaks</i>	A	D.I

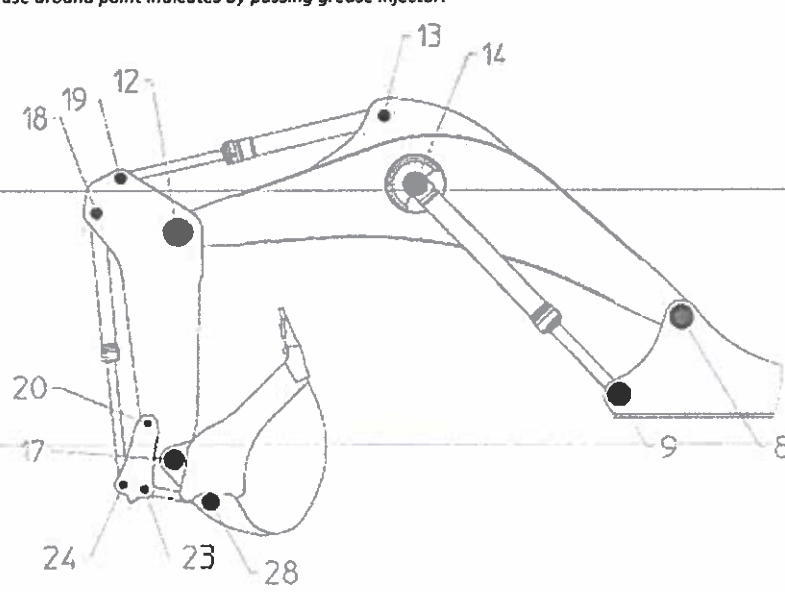
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
93	Inspeccione el tanque de grasa P3. Revise el contenedor de la bomba por grietas y fugas de la válvula de alivio. La fuga de la válvula de alivio puede indicar que el bloque de grasa está dañado y no hay grasa en los puntos móviles <i>Inspect P3 grease tank. Check pump container for cracks and leaks from relief valve. Leak from relief valve can indicate damaged grease block and no grease to moving points.</i> 	A	D.C.
94	Revise todos los inyectores de grasa en busca de signos de fugas internas. Engrase la tapa de plástico transparente. El inyector tiene daños internos y, al pasar, permite el flujo total de grasa. Necesita ser reemplazado. <i>Check all grease injectors for signs internal leaks. Grease in the clear plastic cap. The injector has internal damaged and is by passing allowing full flow of grease. Needs to be replaced.</i> 	A	D.C.
Sistema Hidraulico Hydraulic System			

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
87	Inspeccione las abrazaderas de plástico de tubos de acero de alta presión. Desde la bomba principal hasta las mangueras del banco de válvulas <i>Inspect High pressure steel pipe plastic clamps. From main pump to valve bank hoses</i> 	A	D.f
Carro Superior Uppercarriage			
88	Engrase las bisagras de la puerta de acceso motor, caja de distribución, puerta de la cabina <i>Grease access door hinges, engine, splitter box, cab door</i>	A	D.f
89	Inspeccione por daños y opere las bisagras de la puerta, el motor, la caja de distribución, el elevador del automóvil, la puerta de la cabina <i>Inspect for damage and operation door hinges, engine, splitter box, car riser, cab door</i>	A	D.f
90	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD: inspeccione las barandillas y el acceso a la máquina en busca de grietas en los tubos, pernos de montaje, abrazaderas de soporte y daños generales. <i>SAFETY INSPECTION: Inspect handrails and machine access for cracks in tubing, mounting bolts, supporting clamps and general damage.</i>	A	D.f
91	RIESGO DE INCENDIO. Inspeccione la función y las cerraduras de las bahías del motor. Estas puertas evitarán que el aceite entre en contacto con las partes calientes del motor. <i>FIRE RISK. Inspect engine bays door function and locks. These doors will prevent oil contacting the hot parts of the engine</i>	A	D.f
Sistema de Lubricacion y Engrase Lubrication and Greasing System			
92	Inspeccione el tanque de grasa P1. Revise la bomba en busca de fugas de aceite, válvula de descarga hidráulica (Y79), interruptor de presión hidráulico y mangueras de grasa <i>Inspect P1 grease tank. Check pump for oil leaks, hydraulic dump valve (Y79) pressure switch hydraulic and grease hoses</i>	A	D.f

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
107	Mando final LHS. Verifique visualmente los pernos de montaje de la rueda dentada de transmisión, los pernos de montaje del mando final, los pernos inferior y superior de la protección del motor de desplazamiento y las fugas de aceite del motor de desplazamiento y los sellos del mando final. <i>LHS final drive. Visually Check drive sprocket mounting bolts, final drive mounting bolts, travel motor guard lower and upper bolts and oil leaks from travel motor and final drive seals.</i> 	A	D. f
108	Mando final RHS. Verifique visualmente los pernos de montaje de la rueda dentada de transmisión, los pernos de montaje del mando final, los pernos inferior y superior de la protección del motor de desplazamiento y las fugas de aceite del motor de desplazamiento y los sellos del mando final. <i>RHS final drive. Visually Check drive sprocket mounting bolts, final drive mounting bolts, travel motor guard lower and upper bolts and oil leaks from travel motor and final drive seals.</i>	A	D. f
109	Cadenas LHS. Revise visualmente los rodillos de carga, los rodillos de transporte, las guías de cadena y la rueda loca por daños, pernos faltantes o flojos, fugas de aceite y piezas faltantes <i>LHS chains. Visually check load rollers, carry rollers, chain guides and idler wheel for damage, missing or loose bolts, leaking oil and missing parts</i>	A	D. f
110	Cadenas RHS. Revise visualmente los rodillos de carga, los rodillos de transporte, las guías de cadena y la rueda loca por daños, pernos faltantes o flojos, fugas de aceite y piezas faltantes <i>RHS chains. Visually check load rollers, carry rollers, chain guides and idler wheel for damage, missing or loose bolts, leaking oil and missing parts</i>	A	D. f
Area de Union de Rotacion Rotary Joint Area			
111	Limpie la grasa excesiva del área de la junta rotativa. Reemplace las esteras absorbentes blancas debajo de las cajas de engranajes oscilantes <i>Clean excessive grease from rotary joint area. Replace white absorbent mats under swing gear boxes</i>	A	D. f
112	Verifique las mangueras de las cajas de engranajes oscilantes, el punto de llenado de aceite y el suministro de grasa a la sección inferior de la caja de engranajes. <i>Check swing gear boxes hoses, oil fill point and grease supply to lower section of gear box.</i>	A	D. f

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
101	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD: revise la función y el daño del cinturón de seguridad <i>SAFETY INSPECTION-check seat belt function and damage</i>	A	D.S.
102	Compruebe el juego libre del joystick y las botas protectoras <i>Check joystick free play and protective boots</i>	A	D.S.
103	Verifique el estado del tapete y los sellos de las puertas. Confirme la operación del frente de la sombrilla <i>Check floor mat condition and door seals. Confirm operation of sunshade front</i>	A	D.S.
	Compruebe las cerraduras de la cabina E1005 <i>Check cabinet locks E1005</i>		
104		A	D.S.
105	Revise el vidrio de la cabina por daños <i>Check cabin glass for damage</i>		
Carrilería Undercarriage			
106	Realice la medición de cadena y verifique la tensión de cadena (A): 25 - 30 mm. <i>Perform the chain measurement and check the chain voltage (A): 25 - 30 mm.</i> 	A	D.S.

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
113	Inspección del conjunto rotatorio. Verifique visualmente la junta rotativa (RC), las mangueras de desplazamiento en la junta rotatoria para detectar daños que faltan abrazaderas o tornillos <i>Rotary joint inspection. Visually check rotary joint (RC), travel hoses at rotary joint for damage missing clamps or bolts</i> 	A	DC
Implementos y Accesorios Attachment and Implement			
114	Revise todos los inyectores de grasa en busca de signos de fugas internas. Engrase la tapa de plástico transparente. Si el inyector tiene daños internos y, al pasar, permite el flujo total de grasa necesita ser reemplazado. <i>Check all grease injectors for signs internal leaks. Grease in the clear plastic cap. The injector has internal damaged and is by passing allowing full flow of grease. Needs to be replaced.</i> 	A	DC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	IMPORTANTE: Verifique todos los puntos de movimiento en los implementos para ver si hay signos de grasa nueva. Los puntos con falta de grasa deben anotarse como sigue: 8 LHS y RHS sin signos de grasa fresca. Y reportarlo lo antes posible. La grasa excesiva alrededor del punto indica al pasar el inyector de grasa. IMPORTANT: Check all moving point on the attachment for signs of new grease. Points with lack of grease should be noted like below. 8 LHS and RHS no signs of fresh grease. And reported ASAP. Excessive grease around point indicates by passing grease injector. 		
115			A D C
116	Inspeccione las mangueras de suministro del cilindro desde las mangueras del arco de la pluma hasta los cilindros del cucharón, los cilindros de barra y los cilindros de la pluma. <i>Inspect cylinder supply hoses from boom arch hoses to bucket cylinders, stick cylinders and boom cylinders. Use the telehandler and go up to look closer</i>	A	D C
Cojinete de Giro Swing Bearing			
117	Verifique el rodamiento giratorio. Confirmar signos de nueva grasa. <i>Check slew bearing. Confirm signs of new grease</i>	A	D C
118	Verifique los bloques de distribución de grasa de los cojinetes de giro, las mangueras de suministro, las abrazaderas de montaje <i>Check slew bearing grease distribution blocks, supply hoses, mounting clamps</i>	A	D C
119	Verifique el bloque de distribución de grasa que suministra grasa a la caja de engranajes. RHS montado debajo del banco de válvulas al chasis. <i>Check grease distribution block that supply grease to slew gearbox. Mounted RHS under valve bank to the chassis.</i>	A	D C
120	Inspeccione los tornillos de montaje del anillo oscilante, confirme el limpiador oscilante por daños <i>Inspect swing ring mounting screws, confirm swing cleaner for damage</i>	A	D C
Fin de los Trabajos de Servicio End of Service Jobs			
121	Verifique que todos los niveles de fluidos sean correctos: Motor, caja de distribución, caja de cambios giro X 2, aceite hidráulico, refrigerante, cavidad de accionamiento de la bomba de grasa P3, diésel y nivel de grasa P1 + P3 <i>Check all fluid levels are correct. Engine, splitter box, swing gear box X 2, hydraulic oil, coolant, P3 grease pump drive cavity, diesel and P1 + P3 grease level</i>	A	D C
122	Verifique que todas las protecciones y cubiertas que se quitaron durante el servicio hayan sido reinstaladas. <i>Check all guards, covers and shrouds removed during the service have been replaced.</i>	A	D C

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

[illegible]

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

[illegible]

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
123	Eliminar el aislamiento según el procedimiento del sitio (retiro de bloqueo, Lock out). <i>Remove isolation as per site procedure.</i>	A	D.F
124	Verifique que el cable AFFEX esté conectado en la cabina <i>Check AFEX cable is connected in the cabin</i>	A	D.F
125	Verifique el funcionamiento del sistema de levante, volteo y stick hidráulico (realice los movimientos del implemento). <i>Check the operation of the lift, flip and hydraulic stick system (perform the implement movements). Warm up oil</i>	A	D.F
126	Verifique el funcionamiento del sistema de aire acondicionado. <i>Check the operation of the air conditioning system.</i>	A	D.F
127	El sistema de grasa del ciclo confirma que la presión en el sistema P1 alcanza 220 antes del corte y el sistema P3 finaliza el ciclo antes de 2 minutos <i>Cycle grease system confirm pressure on P1 system reaches 220 before cut off and P3 system finishes cycle before 2mins</i>	A	D.F
128	Revise las áreas del motor en busca de trapos / material inflamable y elimine. <i>Check engine bay, valve bank areas for rags/flammable material and remove.</i>	A	D.F
129	Revise por última vez todos los niveles del equipo. Revise que no haya fugas de aceite de los trabajos de PM y backlogs completados durante el mantenimiento <i>Check all the equipment levels for the last time. Check no oil leaks from PM and backlog work completed while on maintenance</i>	A	D.F
130	La cabina de control se deja limpia y ordenada. Sin trapos ni barro, limpie el joystick y los pasamanos cuando salga de la máquina <i>Check cabin is left clean and tidy. No rags or mud, wipe down joystick and handrails as exit the machine</i>	A	D.F
131	Levante cualquier notificación para trabajo adicional. <i>Raise any notifications for additional work.</i>	A	D.F
132	CONFIRME TODO EL TRABAJO COMPLETADO ANTES DE ENVIAR LA MÁQUINA AL TRABAJO. EL TRABAJO NO ESTÁ COMPLETO A MENOS QUE EL TRABAJO DE PAPEL ESTÉ COMPLETO <i>CONFIRM ALL PAPERWORK COMPLETED BEFORE MACHINE IS SEND TO WORK. THE JOB IS NOT COMPLETE UNLESS THE PAPERWORK IS COMPLETE</i>	A	D.F
133	Dejar el área de trabajo estándar (retire herramientas, materiales, desechos y aceites utilizados). <i>Restore the standard work area (remove tools, materials, waste and used oils).</i>	A	D.F



EXCAVADORAS LIEBHERR R9100
TAREAS DE MONITOREO DE CONDICIONES

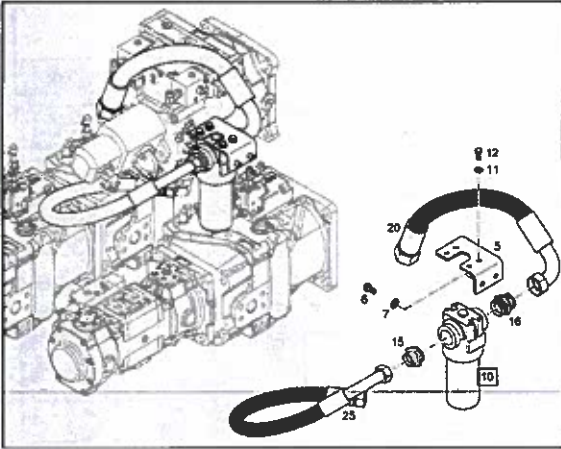
Tarea	Componente	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
		PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	PM7	PM8
Cambio de aceite (Oil change)	Motor	X	X	X	X	X	X	X	X
	Radiador (coolant)*								
	Splitter Box		X		X		X		X
	Mecanismo de Giro Delantero		X		X		X		X
	Mecanismo de Giro Trasero		X		X		X		X
	Sistema Hidráulico cada 2000						X		
	Mando Final Derecho	X	X	X	X	X	X	X	X
Muestra de aceite (Oil samples)	Mando Final Izquierdo	X	X	X	X	X	X	X	X
	Motor	X	X	X	X	X	X	X	X
	Radiador (Refrigerante)		X		X		X		X
	Splitter Box	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mecanismo de Giro Delantero	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mecanismo de Giro Trasero	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sistema Hidráulico		X		X		X		X
Muestra de filtro (Filter samples)	Mando Final Derecho	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mando Final Izquierdo	X	X	X	X	X	X	X	X
	Motor P/N 11427521	X	X	X	X	X	X	X	X
	Filtro de presión de carga de bomba giro P/N 10037622			X				X	
Muestra de tapon magnético	Filtro Hidráulico de Alta Presión (rejilla) P/N 10470100	X							
	Filtro drenaje de caja P/N 11065673		X				X		
Muestra de barra magnética (Magnetic rods)	Mando Final Derecho.	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mando Final Izquierdo.	X	X	X	X	X	X	X	X
Medición de Juego Axial	La barra de Retorno		X		X		X		X
	La Barra Primaria		X		X		X		X
Evaluación tren de orugas (Undercarriage evaluation)	Corona de Giro (juego frontal, traseo, izquierdo y derecho).		X		X		X		X
	C/500 hrs.	X		X		X		X	
Inspecciones NDT (NDT Inspections)	Bucket (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas)	X	X	X	X	X	X	X	X
	Boom, Stick (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas)		X		X		X		X
	Cabina (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas)			X			X		
	Rotating deck (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas)				X				X
	Tanque de combustible (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas)	X						X	
	Tanque hidráulico (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas)		X			X			
	Undercarriage (Central part, Side frames left and right) (Soldaduras, Uniones, Fundiciones, Planchas) Ejecutar junto a mediciones de desgaste	X		X		X		X	

* según condición o durante el reemplazo del motor.

R9100

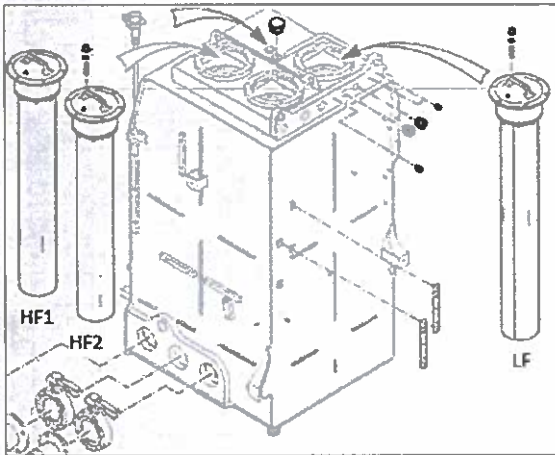
IDENTIFICACIÓN DE FILTROS Y BARRAS (SIST. HIDRÁULICO)

Filtro reabastecimiento (montado en splitter box)

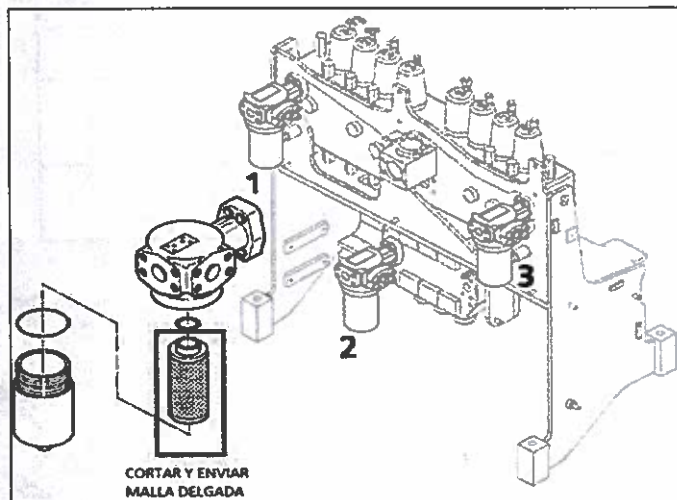


Filtros hidráulicos de retorno y fuga

Nota: identificar (enumerando), de que tapa filtro (ver numeración en figura)



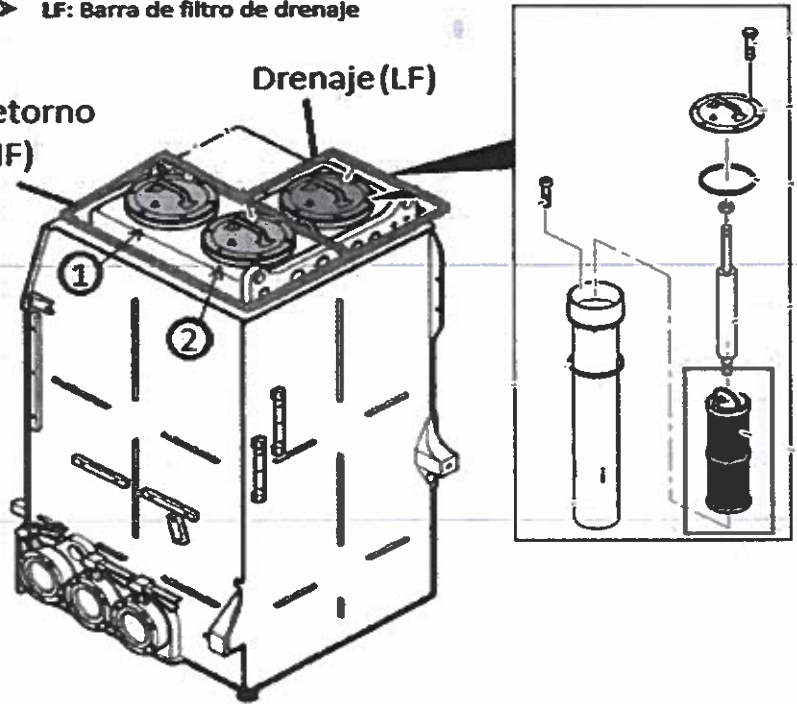
Filtros hidráulicos de alta presión



Identificar muestras de barras magnéticas según los diagramas presentados.

- HF1: Barra de filtro de Retorno 1 (según imagen)
- HF2: Barra de filtro de Retorno 2 (según imagen)
- LF: Barra de filtro de drenaje

Retorno (HF) Drenaje (LF)



TIPO DE LUBRICANTES A EMPLEAR

Tipo de aceite	Viscosidad	Capacidad estimada (Litro)
Motor	15W-40	100
Splitter Box	80W-90	10
Mecanismos de Giro	85W-140	2x13.5
Mando Final	85W-140	2x15
Hidráulico	15W-40	1255
Radiador	MOBIL	170



R9100 EXCAVATOR

PM8 Service

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
EX1 106	664242 WD
Horómetro	Fecha del servicio
35617	17-10-21
Horómetro de Traslacion	
2294.8	

Lista de herramientas

- DTS
- CABLE DE HERRAMIENTA
-

Lista de repuestos

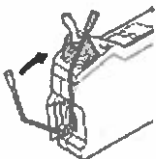
-
-
-

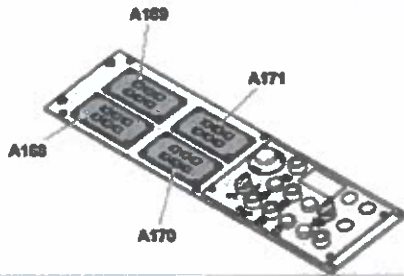
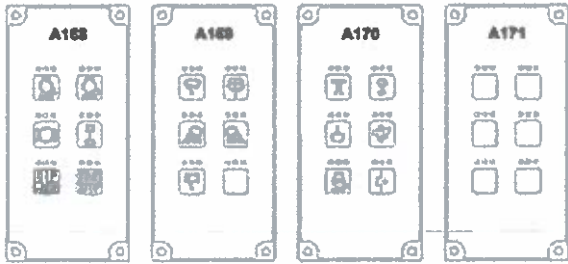
Documentos relacionados

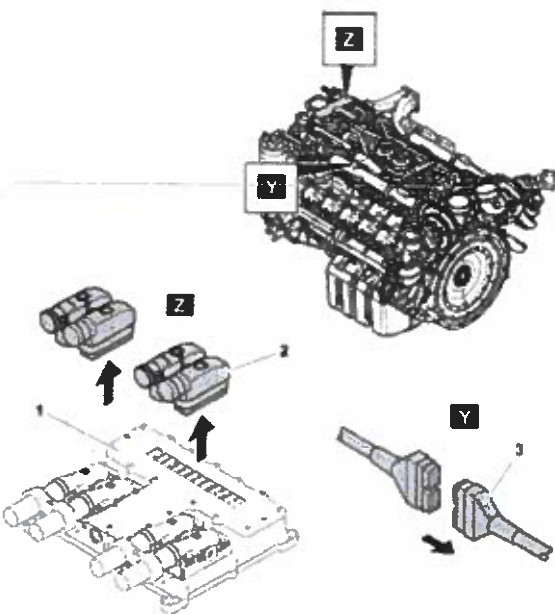
- | | |
|------------|---|
| • DTS | • |
| • CORTILLO | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |

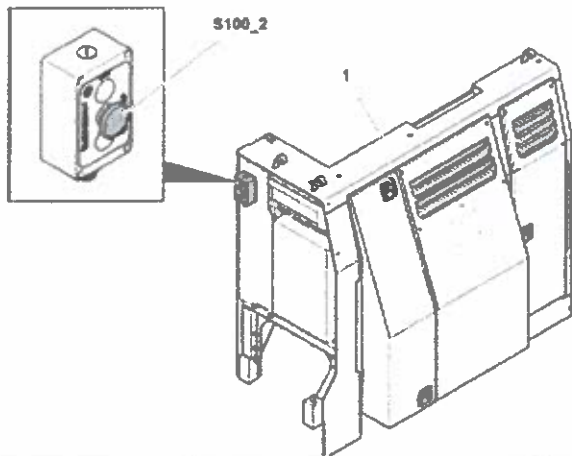
Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto	(déjalo en blanco)

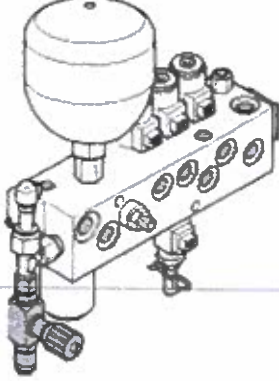
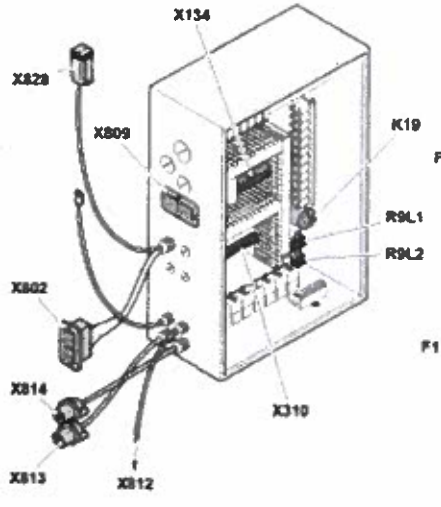
Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor Nombre: Firma: Fecha:
Mantenedor	1 Nander Bernal	NB	6		
Mantenedor	2		7		
Mantenedor	3		8		
Mantenedor	4		9		
Mantenedor	5		10		

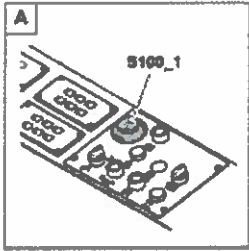
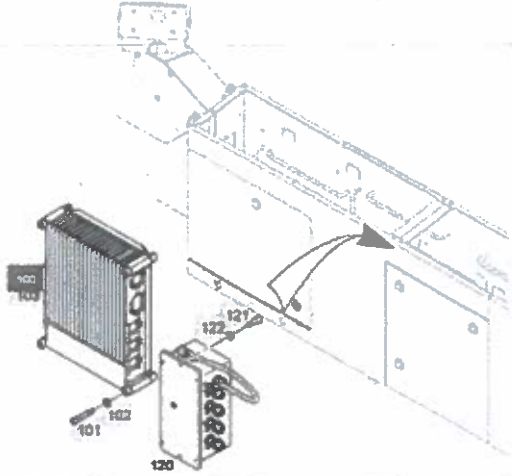
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
Operacion del Equipo Equipment Operation			
1	Continue con el llenado del ATS con todos los involucrados de acuerdo a las siguientes tareas a realizar. Delimite el acceso al personal ajeno a la labor. <i>Continue filling the ATS with everyone involved according to the following tasks to be performed. Limit access to non-task personnel.</i>	A	NB
2	Realizar la operacion del equipo por personal entrenado. Constatar posibles anomalías operacionales, ruidos, velocidad de implementos y traslacion, potencia, movimientos erráticos, dirección, frenos. <i>Perform the operation of the equipment by trained personnel and check possible operational anomalies, noise, speed of implements and translation, power, erratic movements, steering, brakes.</i>	A	NB
3	Registre todas las condiciones encontradas durante su operacion y pruebas realizadas. Realice la inspeccion / reparacion de las fallas encontradas. <i>Record all conditions encountered during your operation and tests performed. Perform the inspection/repair of the faults found.</i>	A	NB
Pruebas dinámicas - Motor encendido Running Checks			
4	Compruebe la condición y el ajuste de los faros y los reflectores. Ajuste la alineación si es necesario. <i>Check the condition and adjustment of headlights and floodlights. Adjust alignment if necessary.</i>	D	NB
5	Verifique el funcionamiento de los accesorios eléctricos, limpiaparabrisas, limpiaparabrisas, (observador en el suelo) verifique todas las luces, <i>Check the operation of electrical accessories, window wiper, window washer, (spotter on the ground) check all lights.</i>	B	NB
6	Verifique la función de la bocina <i>Check the horn function</i>	A	NB
7	Verifique el funcionamiento correcto de la palanca de seguridad. <i>Check the correct operation of the S7 safety lever.</i> 	A	NB

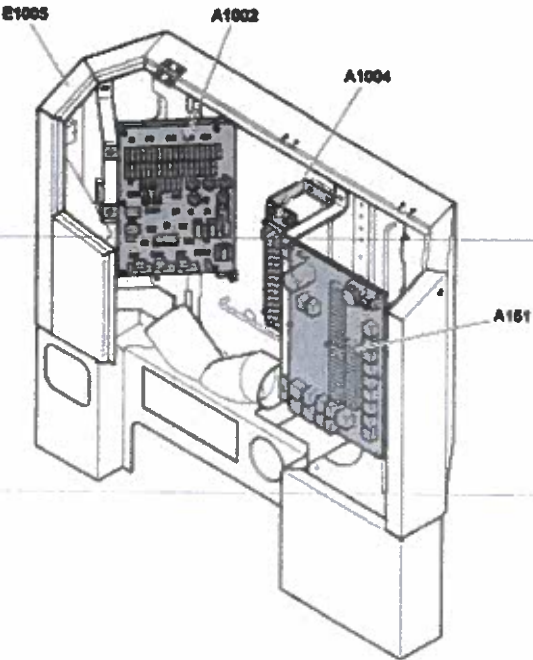
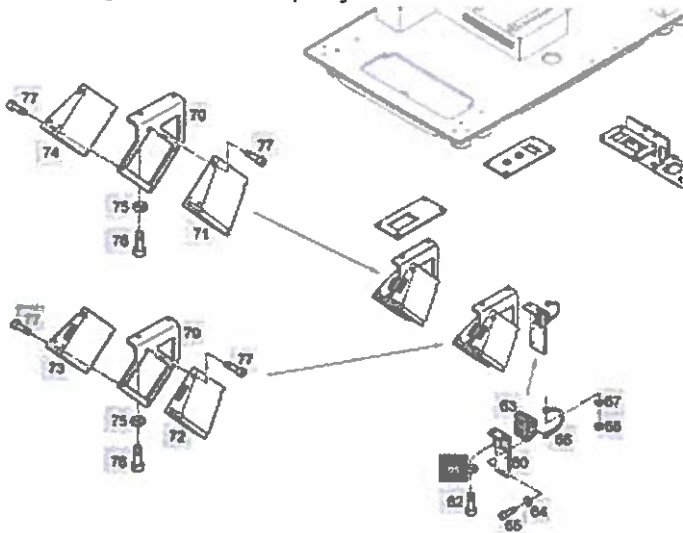
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
8	Verifique todas las funciones de los botones táctiles y sin signos de daño Check all touch buttons function and no signs of damage 	A	NB
	 Fig. 3-6 Machine keyboard	A	NB
9	Verifique la presión del aire. Alta: 200 psi Baja: 30 psi Check air con pressure.	A	EF
10	Verifique la vista global del sistema de la cámara alrededor de la máquina (incluidos los espejos). Check camera system global view around machine (including mirrors).	C	NB
11	Confirme la función de parada suave (DUMFUNG) solo dentro / fuera de la palanca Confirm soft stop (DUMFUNG) function stick in/out only	A	NB
12	Compruebe si hay mensajes de advertencia y de falla en pantalla (monitoreo, grasa, aire acondicionado, etc.). Registre cualquier advertencia o mensaje de falla: Check for warning and fault messages on display (monitoring, grease, air conditioning, etc. Record any warnings or fault messages:	A	NB
13	Verifique todas las paradas de emergencia, MOTOR APAGADO, ubicaciones de botones de parada. La parada S100-1 / S100-2 push E permite que el motor disminuya la velocidad y muestre el corte, NO permita que se pare, suelte el botón y permita que las RPM del motor vuelvan, para evitar el uso constante de motores de arranque. Check all emergency stops, ENGINE OFF, stop locations. S100-1/S100-2 push E stop allow engine to slow and display cut, DON'T allow to stop, release button and allow engine RPM to come back, to prevent constant use of starter motors.	A	NB
14	Confirme la función del aislador de batería (S9_1 + 9_2) y la cubierta protectora Confirm battery isolator (S9_1 + 9_2) function and protective cover	A	NB
Servicio Electrico Electrical Service			
15	Change cabin recirculation filter 592313014 x 1 Change cabin recirculation filter 592313014 x 1		
16	Cambiar la estera del filtro de cabina 10022770 x1 Change cabin filter mat 10022770 x 1		

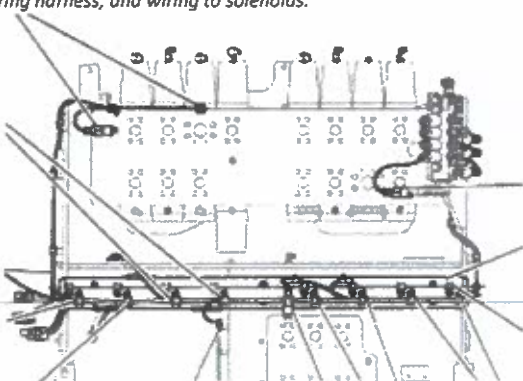
No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
Motor Engine			
17	Cableado del motor de arranque de tensión (M1 + M2) y correas de tierra <i>Tension starter motor (M1+M2) wiring and earth straps</i>	A	NB
18	Realice procedimiento de limpieza y verificación de sensores de presión de: Aceite Motor (01), Combustible (01), carga de aire (01) de velocidad (05) con producto ID No: 12694682 o alternativo. <i>Perform the cleaning and verification of pressure sensors of: Motor Oil (01), Fuel (01), Air Load (01) Speed (05) with Product ID No: 12694682 or alternative.</i>	A	NB
	VERIFICACIÓN IMPORTANTE. Verifique el cableado al ECM para ver si hay señales de daños en el cableado o pernos de montaje flojos. Estos enchufes pueden estar sujetos a daños por agua. <i>IMPORTANT CHECK. check wiring to ECM for signs to wiring damage or loose mounting bolts. These plugs can be subject to water damage</i>		
19		A	NB
20	Cableado del alternador de tensión (G5) y correas de tierra <i>Tension alternator (G5) wiring and earth straps</i>	A	NB
21	Revise el arnés de cableado del motor hacia: el sensor de velocidad, la presión del riel de combustible, el sensor de temperatura del refrigerante y el sensor de presión de transferencia de combustible para detectar signos de daños que faltan abrazaderas o contacto en bordes afilados <i>Check Engine wiring harness to speed sensor, fuel rail pressure, coolant temp sensor and fuel transfer pressure sensor for signs of damage missing clamps or contact on sharp edge</i>	A	NB
Aire Acondicionado Air Conditioning			
22	Compruebe la unidad del condensador y el filtro del evaporador: - No derrama no fuga - Sin acumulación de desechos <i>Check the condenser unit and evaporator filter</i> - No weeps or leaks - No build-up of debris		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
23	Verifique las mangueras de aire acondicionado del motor a la cabina. La cabina a la secadora y los cables para el interruptor de presión montados detrás del banco de válvulas. <i>Check air con hoses from engine to cab. The cab to the dryer and cables for the pressure switch mounted behind the valve bank</i>	A	Ef
24	Verifique el sistema de A/C para detectar pérdidas, fugas, mangueras y tuberías <i>Check the AC system for weeps, leaks, rubbing hoses and pipes.</i>	A	Ef
25	Retire la cubierta delantera de la cabina e inspeccione / limpie el evaporador. Mangueras, cableado eléctrico y motores de ventilador. <i>Remove Front cover in cab and inspect/clean evaporator. Hoses, electrical wiring and fan motors</i>	A	Ef
26	Abra el panel y compruebe las mangueras de suministro del condensador, los pernos de montaje y los signos de daños operativos al condensador <i>Open panel and Check condenser supply hoses , mounting bolts and signs of operational damage to condenser</i>	A	Ef
27	Revise las mangueras de suministro del condensador de la secadora detrás del banco de válvulas para detectar signos de daños o fugas. <i>Check condenser supply hoses from dryer behind valve bank for signs of damage or leaks</i>	A	Ef
28	Verifique la pantalla en la cabina y el cableado en busca de daños <i>Check display in cab and wiring for damage.</i>	A	Ef
SPLITTER BOX SPLITTER BOX			
29	Verifique el cableado hasta la parada E (S100_2) en la sala de bombas, retire la tapa de la caja eléctrica (E1039_2), limpie los interruptores y verifique si hay daños y la entrada de agua. <i>Check wiring to E stop (S100_2) in pump room, remove cover for electrical box (E1039_2) clean switches and check for damage and water entry.</i> 	A	NB
30	Verifique el cableado al sensor de nivel de la caja de distribución y al sensor de presión <i>Check wiring to splitter box level sensor and pressure sensor</i>	A	NB

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
31	Retire Y4 y todos los tapones de solenoide limpios, inspeccione e instale <i>Remove Y4 and all solenoid plugs clean, inspect and install</i> 	B	NB
Caja de Bateria Battery Box			
32	VERIFICACIÓN IMPORTANTE Gabinete E50 debajo de los aisladores de batería (S9_1 + 9_2) Retire y reemplace los tapones X802 y X807, limpie y verifique el sello. Sujeto a daños por agua. <i>IMPORTANT CHECK. E50 cabinet below battery isolators (S9_1 + 9_2) Remove and replace plug X802 and X807, clean and check seal. Subject to water damage</i> 	A	NB
33	Verifique los cables de la batería y los cables de tensión a la batería <i>Check battery cables and tension cables to battery</i>	A	NB
34	CARGUE las baterías de prueba (G1 + G2) x 2, arrancador principal, baterías de servicio (G3, 4) x 2 <i>LOAD test batteries (G1+ G2) x 2 main start 2 x service batteries (G3 ,4)</i>	A	NB
35	Confirme que las baterías tengan aislamiento de goma para evitar baterías con contacto directo con el chasis <i>Confirm batteries have rubber insulation to avoid batteries with direct contact with chassis</i>	A	NB
Cabina del Operador Operator Cab			

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
36	Verifique el cableado hasta la parada E (S100_1) en la cabina, verifique los interruptores y el cableado <i>Check wiring to E stop (S100_1) in Cab , check switches and wiring</i> 	A	NB
37	INFORMES IMPORTANTES. Confirme que los cables del zumbador de alarma de falla (H9) estén conectados e informe al supervisor si faltan o están desconectados. <i>IMPORTANT REPORTING. Confirm fault alarm buzzer (H9) wires are connected and report to supervisor if missing or disconnected.</i>	A	NB
38	Retire el panel e inspeccione el controlador MAESTRO de la máquina ECM. Pernos de montaje de cables. <i>Remove panel and inspect ECM machine MASTER controller. Cables mounting bolts</i> 	A	NB
39	Verifique el cableado del panel RHS del controlador de grasa y el perno de montaje <i>Check grease controller RHS panel wiring and mounting bolt</i>	A	NB
40	Verifique los joysticks (U21, U22) por juego libre excesivo <i>Check joy sticks (U21,U22) for excessive free play</i>	A	NB
41	Verifique dentro del gabinete E1005, confirme que la placa de montaje posterior de las partes eléctricas no tenga movimiento y que tenga pernos flojos <i>Check inside E1005 cabinet, confirm rear mounting board from electrical parts has no movement and loose bolts</i>	A	NB

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
42	Inspeccione E1005. Revise todos los fusibles, relés y tableros en busca de daños o signos de quemaduras de piezas calientes. <i>E1005 inspection. Check all fuses, relays and boards for damage or signs of burnt of hot parts</i> 	A	NB
43	Retire las cubiertas debajo de la cabina para inspeccionar 4 x módulos Can Bus debajo de la cabina. Retire y limpie el conector a tierra. Inspeccione el mazo de cables por daños y cables sobre los bordes de la forma. <i>Remove covers under cab to inspect 4 x Can Bus modules under cab. Remove and clean ground connector. Inspect wiring harness for damage and cables over shape edges.</i> 	A	NB
Area del Banco de Válvulas Valve Bank Area			

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
44	Inspeccione detrás del mazo de cables del banco de válvulas y el cableado a los solenoides. <i>Inspect behind valve bank wiring harness, and wiring to solenoids.</i> 	A	NB
45	Revise el mazo de cables de la bomba de grasa P1 y P3 en busca de abrazaderas dañadas o faltantes <i>Check grease pump P1 and P3 wiring harness for damaged or missing clamps</i>	A	NB
46	Retire los tapones de las bombas de grasa P1 y P3. Limpiar y reemplazar. Verificación de sellos dañados <i>Remove plugs to P1 and P3 grease pumps. Clean and replace. Check of damaged seals</i>	A	NB
47	Verifique el arnés principal al tanque de combustible desde el banco de válvulas. Inspeccione el arnés en el tanque de combustible al sensor de nivel y la cámara <i>Check main harness to fuel tank from valve bank. Inspect harness on fuel tank to level sensor and camera</i>	A	NB
Boom Boom			
48	Verifique el mazo de cables principal a la pluma. Montado al lado de la cabina. Inspeccione el arnés o signos de daño solar <i>Check main wiring harness to boom. Mounted next to the cab. Inspect harness or signs of Sun damage</i>	A	NB
49	Inspeccione el cableado a las luces de la pluma y la bocina. Ambos lados del boom <i>Inspect wiring to boom lights and horn. Both sides of the boom</i>	A	NB
Fin de los Trabajos de Servicio End of Service Jobs			
50	Verifique que todas las protecciones y cubiertas que se quitaron durante el servicio hayan sido reinstaladas. Motor, caja de distribución, caja de cambios giro X 2, aceite hidráulico, refrigerante, cavidad de accionamiento de la bomba de grasa P3, diésel y nivel de grasa P1 + P3 <i>Check all guards, covers and shrouds removed during the service have been replaced.</i>	A	NB
51	Eliminar el aislamiento según el procedimiento del sitio (retiro de bloqueo, Lock out). <i>Remove isolation as per site procedure.</i>	A	NB
52	Verifique que el cable AFFEX esté conectado en la cabina <i>Check AFFEX cable is connected in the cabin</i>	A	NB
53	Verifique el funcionamiento del sistema de aire acondicionado. <i>Check the operation of the air conditioning system.</i>	A	NB
54	La cabina de control se deja limpia y ordenada. Sin trapos ni barro, limpie el joystick y los pasamanos cuando salga de la máquina <i>Check cabin is left clean and tidy. No rags or mud, wipe down joystick and handrails as exit the machine</i>	A	NB
55	Levante cualquier notificación para trabajo adicional. <i>Raise any notifications for additional work.</i>	A	NB

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
56	CONFIRME TODO EL TRABAJO COMPLETADO ANTES DE ENVIAR LA MÁQUINA AL TRABAJO. EL TRABAJO NO ESTÁ COMPLETO A MENOS QUE EL TRABAJO DE PAPEL ESTÉ COMPLETO <i>CONFIRM ALL PAPERWORK COMPLETED BEFORE MACHINE IS SEND TO WORK. THE JOB IS NOT COMPLETE UNLESS THE PAPERWORK IS COMPLETE</i>	D	DB
57	Dejar el área de trabajo estándar (retire herramientas, materiales, desechos y aceites utilizados). <i>Restore the standard work area (remove tools, materials, waste and used oils).</i>	A	WB

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Trabajos en espera (Código C y N)			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos:			
Tarea No.	¿Qué requiere atención? - Describir	Generador	No. Aviso JDE
10	CAMARA DELADO DERECHO/NO OPERA TIPO GENERAL BACKLOS PARA REVISION	Manuel Ben	

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

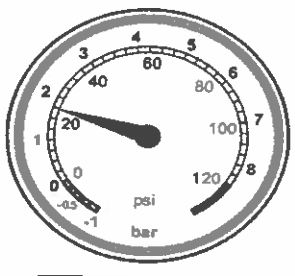
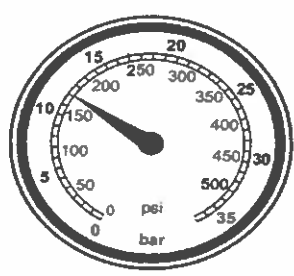
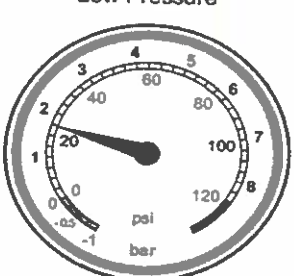
Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	Detalles de los defectos rectificados durante el servicio
31	EL SELENOIDE DE TRACCION DE FERTUSO (46) SE LIMPIA y QUEDA OPERATIVA.

DIAGNÓSTICO DE AIRE ACONDICIONADO				FECHA: 18/10/21	
EQUIPO	Bco4g	TÉCNICO	Enrique F	HORÓMETRO	35614
				UBICACIÓN	Taller Botija

CONDICIONES EN LA INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO

NO ENFRIA LA CABINA FILTROS DE AIRE CABINA - OK ☒ - Obstruidos ☐ - Suciedad - hollín ☐ PANEL CONTROLES A-C - OK ☒ - Interruptor OK ☐ - Control velocidad ☐ BANDA COMPRESOR - OK ☒ - Templador ☐ - Ajuste ☐ BLOWER - OK ☒ - Velocidad normal ☐ - Rozamiento ☐ PRESIONES r134a - OK ☒ - Succión ☐ - Descarga ☐ - Funcionam Dryer ☐ SELLADO DE CABINA - OK ☒ - Vidrios y puerta ☐	NO HAY VENTILACIÓN EN LA CABINA FUSIBLE DE A/C - OK ☒ - Abierto ☐ - Se quema ☐ BLOWER - OK ☒ - Atascado ☐ - Voltaje ☐ PANEL CONTROLES A-C - OK ☒ - Interruptor OK ☐ - Control velocidad ☐	FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE INTERRUPTORES DE PRESIÓN - Cables rotos y contactos ☐ - Fuga de aceite ☐ - Funcionamiento ☒ BOBINA DE COMPRESOR - OK ☒ - Abierto ☐ - Recibe voltaje ☐ EVAPORADOR - OK ☒ - Obstruido ☐ - Suciedad - Hollín ☐ TERMOSTATO - OK ☒ - Funcionamiento ☐ - Correcta Instalación ☐ CONDENSADOR - OK ☒ - Doblado ☐ - Lodo ☐ COMPRESOR - OK ☒ - Ciclo de trabajo ☐
---	---	--

RECOMENDACIONES Y REPARACIONES POR REALIZAR

MARQUE LAS PRESIONES ENCONTRADAS 1300 RPM Low Pressure  30 PSI High Pressure  300 PSI		MARQUE LAS PRESIONES CORREGIDAS 1300 RPM Low Pressure  PSI High Pressure  PSI	
COMENTARIOS: FIRMA: <i>Enrique Flores</i>		Libras GAS R134a Onzas aceite Temperatura Cabina FIRMA:	

EQUIPO	EXC 105	MODELO	R9100
HOROMETRO	35,613	FECHA DE SERVICIO	18-10-21
TIPO DE PM	8	ORDEN DE TRABAJO	664242
HORA DE INICIO	01:41 AM	HORA FINAL	02:10 PM

1. SEGURIDAD



Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

2. REGISTRO DE INSPECCION DE LA PLUMA (BOOM)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A																							
B																							
C																							
D																							
E																							
F																							
G																							
H																							
I																							
J																							
K																							
L																							
M																							
N																							
O																							
P																							
Q																							
R																							
S																							
T																							
U																							

Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección. Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes.

Se inspeccionó el componente y los puntos visualmente se encuentran en buen estado.

Figura 1: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

3. REGISTRO DE INSPECCION DEL STICK

Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección.
Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes.

*Las juntas
se encuentran
en buen
estado*

Figura 2: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
D					

Ejecutor(es)

Inspector1:

Inspector2:

Inspector3:

David De León

Supervisor

Nombre:

Firma:

[Signature]

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	2 of 2

 FIRST QUANTUM MINERALS LTD.	Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering			
	EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT CAB - STATION OPERATOR			
	Issued by: M. Olivera / R. Castillo	Eff. Date: 01/08/19	Rev: 1	MP-IC-FINDT- 9100-003

EQUIPO <i>EVL 105</i>	MODELO <i>R 9100</i>
HOROMETRO <i>35,613</i>	FECHA DE SERVICIO <i>18-10-21</i>
TIPO DE PM <i>8</i>	ORDEN DE TRABAJO <i>664242</i>
HORA DE INICIO <i>02:45 AM</i>	HORA FINAL <i>03:15 AM</i>

1. SEGURIDAD



Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

1. REGISTRO DE INSPECCION CABINA DE OPERADOR Y SOPORTES

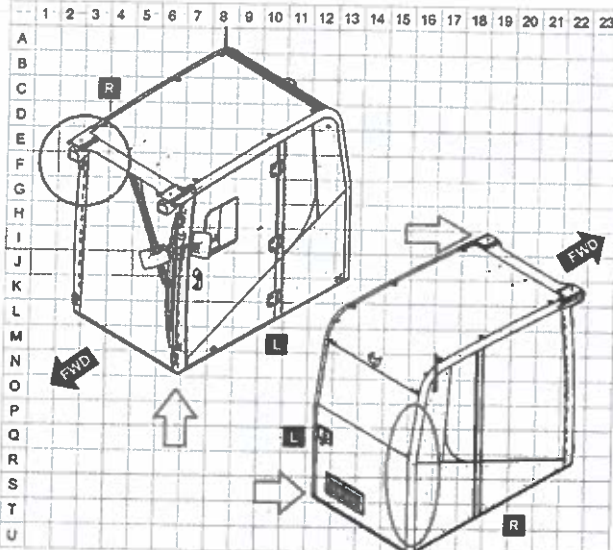
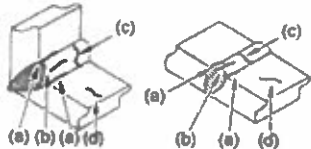
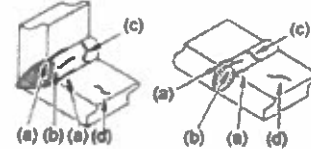
	Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección. Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes. <i>Se inspeccionó el componente y los puntos. No se encontró ninguna anomalía en su estado.</i>
--	---

Figura 1: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	1 of 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A																							
B																							
C																							
D																							
E																							
F																							
G																							
H																							
I																							
J																							
K																							
L																							
M																							
N																							
O																							
P																							
Q																							
R																							
S																							
T																							
U																							

Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección.
Utilice procedimientos de uso de tintas penetrantes.

*Sal por los
visitas
en el
estado.*

Figura 2: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Nota

- ✓ Marcar las siguientes opciones: ubicaciones a, b, c o d; longitud del defecto, perpendicular a la dirección de junta y/o sobre la placa o en otra posición.
- ✓ Cualquier identificación de fisura alrededor de las zonas remarcadas deberá ser comunicado al supervisor.
- ✓ Las unidades de longitud colocar en sistema métrico

Ejecutor(es)	Supervisor
Inspector1: <i>David G. León</i>	Nombre:
Inspector2: _____	Firma: <i>[Signature]</i>
Inspector3: _____	

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	



EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT ROTATING DECK

Issued by: M. Olivera / R. Castillo

Eff. Date: 01/08/19

Rev: 1

MP-IC-FINDT- 9100-004

EQUIPO	EXL 105	MODELO	R9100
HOROMETRO	35,613	FECHA DE SERVICIO	18-10-21
TIPO DE PM	8	ORDEN DE TRABAJO	664242
HORA DE INICIO	02.15 AM	HORA FINAL	02.40 AM

1. SEGURIDAD



Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

2. REGISTRO DE INSPECCION ROTATING DECK / BASE CAB

	Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección. Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes. <i>Se inspecciona el componente y los puntos indicados si se encuentran en buen estado.</i>
	Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección. Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes. <i>Los puntos indicados si se encuentran en buen estado.</i>

Figura 1: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	1 of 2



Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering

EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT ROTATING DECK

Issued by: M. Olivera / R. Castillo

Eff. Date: 01/08/19

Rev: 1

MP-IC-FINDT- 9100-004

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

Nota

- ✓ Realizar las inspecciones en las soldaduras y planchas de refuerzo.
- ✓ Cualquier identificación de fisura alrededor de las zonas remarcadas deberá ser comunicado al supervisor.
- ✓ Marcar las siguientes opciones: ubicaciones a, b, c o d; longitud del defecto, perpendicular a la dirección de junta y/o sobre la placa o en otra posición.
- ✓ Las unidades de longitud colocar en sistema métrico

Ejecutor(es)	Supervisor
Inspector1: <u>David Delgado</u>	Nombre: <u>[Signature]</u>
Inspector2: _____	Firma: _____
Inspector3: _____	

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	2 of 2



Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering

EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT DIESEL TANK

Issued by: M. Olivera / R. Castillo

Eff. Date: 01/08/19

Rev: 1

MP-IC-FINDT- 9100-005

EQUIPO	RXL 105	MODELO	R 9100
HOROMETRO	35,613	FECHA DE SERVICIO	18-10-21
TIPO DE PM	8	ORDEN DE TRABAJO	664242
HORA DE INICIO	03:45:01	HORA FINAL	04:00 A un

1. SEGURIDAD



Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

2. REGISTRO DE INSPECCION TANQUE COMBUSTIBLE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A																							
B																							
C																							
D																							
E																							
F																							
G																							
H																							
I																							
J																							
K																							
L																							
M																							
N																							
O																							
P																							
Q																							
R																							
S																							
T																							
U																							

Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección. Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes.

Se inspeccionó el componente y los puntos visualmente se encuentran en buen estado.

Figura 1: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada. Retire guardas de ser necesario.

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación	
a						
b						
c						
d						
a						
b						
c						
d						
Document Number		Version No.	Date Issue	Next Revision	Page	
Printed copies are uncontrolled documents.		1	01/08/19	12 Months	1 of 2	

	Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering		
	EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT DIESEL TANK		
	Issued by: M. Olivera / R. Castillo	Eff. Date: 01/08/19	Rev: 1
MP-IC-FINDT- 9100-005			

Nota

- ✓ Marcar las siguientes opciones: ubicaciones a, b, c o d; longitud del defecto, perpendicular a la dirección de junta y/o sobre la placa o en otra posición.
- ✓ Cualquier identificación de fisura alrededor de las zonas remarcadas deberá ser comunicado al supervisor.
- ✓ Las unidades de longitud colocar en sistema métrico

Ejecutor(es)	Supervisor
inspector1: <u>David Delgado</u>	Nombre: _____
inspector2: _____	Firma: <u>[Signature]</u>
inspector3: _____	

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	2 of 2



Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering			
EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT HIDRAULIC TANK			
Issued by: M. Olivera / R. Castillo	Eff. Date: 01/08/19	Rev: 1	MP-IC-FINDT- 9100-006

EQUIPO <i>RXL 105</i>	MODELO <i>R9100</i>
HOROMETRO <i>35,613</i>	FECHA DE SERVICIO <i>18-10-21</i>
TIPO DE PM <i>8</i>	ORDEN DE TRABAJO <i>664242</i>
HORA DE INICIO <i>03:30 AM</i>	HORA FINAL <i>03:45 AM</i>

1. SEGURIDAD



Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

2. REGISTRO DE INSPECCION TANQUE HIDRAULICO

	Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección. Utilice procedimientos de uso de tintes penetrantes. <i>Se permitieron el componente y los pines. No se encontraron en buen estado.</i>
--	--

Figura 1: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada. Retire guardas de ser necesario.

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	1 of 2

	Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering			
	EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT HIDRAULIC TANK			
	Issued by: M. Olivera / R. Castillo	Eff. Date: 01/08/19	Rev: 1	MP-IC-FINDT- 9100-006

Nota

- ✓ Marcar las siguientes opciones: ubicaciones a, b, c o d; longitud del defecto, perpendicular a la dirección de junta y/o sobre la placa o en otra posición.
- ✓ Cualquier identificación de fisura alrededor de las zonas remarcadas deberá ser comunicado al supervisor.
- ✓ Las unidades de longitud colocar en sistema métrico

Ejecutor(es)	Supervisor
inspector1: <u>David Delon</u>	Nombre: _____
inspector2: _____	Firma: <u>[Signature]</u>
inspector3: _____	

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	<i>Reliability Engineering / Condition Monitoring</i>
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	<i>Planning & Reliability Superintendent</i>
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	<i>Mobile Fleet Maintenance Superintendent</i>
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	2 of 2



EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT UNDERCARRIAGE

Issued by: M. Olivera / R. Castillo

Eff. Date: 01/08/19

Rev: 1

MP-IC-FINDT-9100-007

EQUIPO	RXL105	ORDEN DE TRABAJO	664242
HORAS MAQUINA	35,613	FECHA DE SERVICIO	18-10-21
HORAS DE TRASLADO	2294.8	MODELO	R9100
HORA DE INICIO	03:15 AM	HORA FINAL	03:30 AM

1. SEGURIDAD



Realizar todos los procedimientos de seguridad - LOTO - ATS - Anexos y Uso de EPP adecuado y obligatorio. Coordine con su Supervisor Herramientas de Control Adicionales.

2. REGISTRO DE INSPECCION UNDERCARRIAGE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A																							
B																							
C																							
D																							
E																							
F																							
G																							
H																							
I																							
J																							
K																							
L																							
M																							
N																							
O																							
P																							
Q																							
R																							
S																							
T																							
U																							

Realice las observaciones necesarias en zonas de inspección. Utilice procedimientos de uso de lentes penetrantes.

Se realizó inspección visual de los componentes y se encontró en buen estado.

Figura 1: Si encuentra defectos señalar en la figura y reportarlos en tabla abajo. Referencia de inspección no descarta otras ubicaciones críticas en el componente. Informe a su Supervisión y/o Jefatura por cual anomalía ubicada.

Item	Sección	Técnica NDT	Longitud	Defecto	Recomendación
a					
b					
c					
d					
a					
b					
c					
d					

**Standard Inspection Procedure - Minera Panama - Reliability Engineering****EXCAVATOR LIEBHERR R9100 - NDT UNDERCARRIAGE**

Issued by: M. Olivera / R. Castillo

Eff. Date: 01/08/19

Rev: 1

MP-IC-FINDT- 9100-007

Nota

- ✓ Cualquier identificación de fisura alrededor de las zonas remarcadas deberá ser comunicado al supervisor.
- ✓ Realizar las inspecciones en soldadura y planchas de refuerzo y estructura en general.
- ✓ Marcar las siguientes opciones: ubicaciones a, b, c o d; longitud del defecto, perpendicular a la dirección de junta y/o sobre la placa o en otra posición.
- ✓ Las unidades de longitud colocar en sistema métrico

Ejecutor(es)		Supervisor	
Inspector1:	<u>David de la Cruz</u>	Nombre:	<u>[Signature]</u>
Inspector2:	_____	Firma:	<u>[Signature]</u>
Inspector3:	_____		

AUTHOR:	NAME:	M. Olivera / R. Castillo
	POSITION:	Reliability Engineering / Condition Monitoring
AUTHORISED:	NAME:	Jose Luis Arroyo I.
	POSITION:	Planning & Reliability Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	
	NAME:	Alan Romero E.
	POSITION:	Mobile Fleet Maintenance Superintendent
DATE:	SIGNATURE:	

Document Number	Version No.	Date Issue	Next Revision	Page
Printed copies are uncontrolled documents.	1	01/08/19	12 Months	2 of 2

Formato para Revisión del Sistema Supresor de Incendio (SSI)

INSPECCIÓN DE PM DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE INCENDIO

EQUIPO N°: EXL105

FECHA: 12-10-21

HOROMETRO: 55617

Pautas Especiales Sistema Supresor de Incendios (SSI)

Tenga muy en cuenta las siguientes instrucciones para la inspección visual.

GENERAL

El Panel del monitor de circuito está en condiciones normales (operativo)

Están todas las calcomanías y son legibles

No hay evidencia de ~~descarga~~ del sistema (no polvo químico en la maquina ni adyacente a ella)



M.01

Mensaje en display

Monitoreando

M.02

Luz led indicadora activa

Encendido

Monitor 01

Monitor 02

ACTUADORES DEL SISTEMA

Identificar Todos los actuadores del sistema

Todos los pines de seguridad están en su lugar y asegurados con sellos de seguridad

La etiqueta del mantenimiento del sistema está en su lugar y llenada correctamente.

El Arnés del sistema no presenta daños y está en buenas condiciones



FECHA

ETIQUETA

SEMESTRAL

TANQUE(S) DE AGENTE

Los brackets, correas y mangueras de suministro están conectadas y bien aseguradas



Todo bien ajustado

CARTUCHO (S) NITRÓGENO

Todos los cartuchos están sin daño



Sin golpes y ajustado

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

Cañerías del sistema de supresión de Fuego están aseguradas y en buenas condiciones

Todas las boquillas están presentes y sin daño



Boquillas sin daño



Cañerías ajustadas y sin rozamientos con otros componentes.

EXTINTORE MANUALES AFEX

El extintor se encuentra en buenas condiciones

El extintor está cargado y sin daños.



Manguera, manija y etiqueta en buen estado



Indicador de descarga sin percutar (escondido)

COMENTARIOS

NOTA:

Todo hallazgo negativo, indicar al departamento de Auto Electric para su corrección.

El sistema queda completamente Operativo?

SI

NO

TÉCNICO

NADER BERNI

SUPERVISOR

Amu

